

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 01 SEP 2005

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts MY/sb 030608WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/005531	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.05.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25.07.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60R13/08, B60N3/04		
Anmelder CARCOUSTICS TECH CENTER GMBH et al		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 17.11.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 31.08.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Douhet, H Tel. +49 89 2399-7354 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1, 4-8, 10-13 in der ursprünglich eingereichten Fassung
2, 2a, 3, 9 eingegangen am 17.11.2004 mit Schreiben vom 15.11.2004

Ansprüche, Nr.

2-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1 eingegangen am 17.11.2004 mit Schreiben vom 15.11.2004

Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/005531

☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-10 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-10 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-10 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Das Dokument EP0249939 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen und offenbart auch einen Schallisolierenden Verbundteil.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von diesem Verbundteil durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils.

☞ Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verbundteil der Eingangs genannten Art anzugeben, wobei die Absorberlage strukturebedingte Höhenunterschiede, z.B. Vertiefungen, die in einem als Unterlage dienenden Karroserieblech eingeformt sind, ausgleichen soll.

Die Merkmalskombination des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt.

☞ Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus diesen Gründen als erfinderisch betrachtet werden.

☞ Die gewerbliche Anwendbarkeit liegt vor.

☞ Die von Anspruch 1 abhängigen Ansprüche 2-10 erfüllen die Erfordernisse des Artikels 33 (1) PCT.

akustischen Erfordernissen in unterschiedlichen Dicken und dementsprechend unterschiedlichen Flächengewichten an das Deckteil angegossen bzw. angespritzt.

Aus der EP 0 249 939 A2 ist ein mehrlagiges Formteil bekannt, das als Wärmeisolator oder dergleichen verwendet wird. Das bekannte Formteil weist einen aus thermoplastischem Harz gebildeten Körper und eine elastische Schaumstofflage auf, wobei an dem Körper eine Mehrzahl von Stegen ausgeformt ist. Die Stege sind aus dem gleichen Material wie der Körper gebildet, wobei das Material der Stege durch die Schaumstofflage hindurchgepresst ist. Bei den beschriebenen und dargestellten Ausführungsbeispielen entspricht die Dicke der Schaumstofflage entweder der Höhe der Stege des Körpers, oder die Höhe der Stege ist größer als die Dicke der Schaumstofflage.

~~Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein schallisolierendes Verbundteil der eingangs genannten Art anzugeben, das insbesondere als Bodenbelag für ein Kraftfahrzeug geeignet und bei kostengünstiger Herstellbarkeit an die Kontur des jeweiligen Einbauortes angepasst ist, wobei die Absorberlage strukturbedingte Höhenunterschiede, z.B. Vertiefungen, die in einem als Unterlage dienenden Karosserieblech eingeformt sind, ausgleichen soll.~~

Diese Aufgabe wird durch ein schallisolierendes Verbundteil mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Das erfindungsgemäße Verbundteil weist eine Schwerschicht und mindestens eine Absorberlage aus offenporigem, elastischem Absorbermaterial auf. ~~An der Schwerschicht ist~~

MY/sb 030608WO

- 2 a -

MY/sb 030608WO
15. November 2004

Aus der EP 0 798 160 A1 ist ein Belag zur Fußabstützung für Bodenmatten von Kraftfahrzeugen bekannt, der aus einer oberseitigen Kontaktfläche und einer unterseitigen Schicht aus thermoplastischem Schaumstoff besteht, welche das Bodenblech des Fahrzeuges berührt. Die Kontaktfläche trägt an ihrer Unterseite abstehende Zwischenwände zum Festhalten der unterseitigen Schaumstoffschicht. Die Höhe dieser Zwischenwände ist kleiner oder gleich der Dicke der Schaumstoffschicht. Die Zwischenwände erstrecken sich dabei parallel mit einem bestimmten Abstand über dem Bodenblech, um während einer unfallbedingten Verformung des Bodenblechs eine gewisse Energieaufnahme zu ermöglichen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein schallisolierendes Verbundteil der eingangs genannten Art anzugeben, das insbesondere als Bodenbelag für ein Kraftfahrzeug geeignet und bei kostengünstiger Herstellbarkeit an die Kontur des jeweiligen Einbauortes angepasst ist, wobei die Absorberlage strukturbedingte Höhenunterschiede, z.B. Vertiefungen, die in einem als Unterlage dienenden Karosserieblech eingeformt sind, ausgleichen soll.

Diese Aufgabe wird durch ein schallisolierendes Verbundteil mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

MY/sb 030608WO

~~Leine Mehrzahl von Stegen ausgeformt, die aus dem Material der Schwerschicht gebildet sind. Das die Stege bildende Schwerschichtmaterial ist in die Absorberlage hinein- und/oder durch die Absorberlage hindurchgepresst. Die Stege unterteilen die Absorberlage in eine Mehrzahl unterschiedlich großer und unterschiedlich dicker, polsterartig gegenüber den Stegen vorstehender Absorberbereiche.~~

Das erfindungsgemäße Verbundteil hat den Vorteil, dass das Formen der Schwerschicht und deren Verbinden mit mindestens einer elastischen, offenporigen Absorberlage in nur einem Arbeitsgang erfolgt. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass sich Höhe und Breite der Stege durch eine entsprechende Gestaltung des Formpresswerkzeuges auf einfache Weise ändern lassen. Durch unterschiedliche Steghöhen lassen sich beispielsweise Höhenunterschiede in einem Bodenblech einer Kraftfahrzeugs sehr gut ausgleichen. Bei einheitlicher Dicke der offenporigen Absorberlage wird ein Höhenausgleich zudem auch dadurch realisiert, dass der Abstand der Stege zueinander bzw. die Größe von durch die Stege gebildeten Kästchen variiert wird. Auf diese Weise entstehen in der offenporigen elastischen Absorberlage zwischen den Stegen unterschiedlich dicke Absorberpolster.

Ferner schafft die Erfindung die Möglichkeit, relativ große, akustisch wirksame Verkleidungen, insbesondere Stirnwand- und Bodenverkleidungen für Kraftfahrzeuge vergleichsweise kostengünstig herzustellen. Denn das zur Herstellung des erfindungsgemäßen Verbundteils angewandte Fließpressen bzw. Spritzpressen ermöglicht es, relativ großflächige Schwerschichten auch aus solchen plastifizierbaren Kunststoffmassen, insbesondere thermoplas-

8 beschränkte stoffschlüssige Verbindung kommt. Das relativ hohe Rückstellvermögen des elastischen Absorbermaterials bzw. Schaumstoffs stellt sicher, dass sich nach dem Öffnen der Formwerkzeuge 1, 2 polsterartige Bereiche 11 zwischen den Stegen 9 des fertigen Verbundteils 12 ergeben.

Bei den Formwerkzeugen gemäß Fig. 1 sind die die Stege 9 formenden Ausnehmungen 5 im Wesentlichen gleich tief und gleich breit ausgebildet. Dementsprechend entsteht eine Schwerschicht 7 mit daran einstückig ausgebildeten Stegen 9, die im Wesentlichen gleich hoch und gleich bereit sind. Die Ausnehmungen 5 und dementsprechend die Stege 9 sind ~~vorzugsweise~~ gitterartig ausgebildet, so dass sie Kästchen definieren, die polygonal, beispielsweise dreieckig und/oder rechteckig, insbesondere quadratisch ausgebildet sind.

Wie insbesondere in Fig. 2 zu erkennen ist, haben die polsterartigen Bereiche 11 der Absorberlage 8 unterschiedliche Dicken, obwohl die mit der Schwerschichtmasse 10 verpresste Absorberlage 8 ursprünglich eine im Wesentlichen einheitliche Dicke besaß. Die Dicke der polsterartigen Absorberbereiche 11 (Absorberstreifen bzw. Absorberfelder) hängt vom Abstand der Ausnehmungen 5 bzw. Stege 9 ab. Je größer der Abstand bzw. das von den Stegen 9 gebildete Kästchen ist, desto dicker ist der polsterartige Bereich 11, wobei die maximale Dicke der ursprünglichen Dicke der Absorberlage 8 vor dem Verpressen entspricht.

Die gegenüber den Stegen 9 polsterartig vorstehenden Absorberbereiche 11 sind nicht nur unterschiedlich dick, sie besitzen zugleich unterschiedliche Verdichtungsgrade

MY/sb 030608WO

MY/sb 030608WO
15. November 2004

N E U E P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Schallisolierendes Verbundteil, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einer Schwerschicht (7) und mindestens einer Absorberlage (8) aus offenporigem, elastischem Absorbermaterial, wobei an der Schwerschicht (7) eine Mehrzahl von Stegen (9) gitternetzartig ausgeformt ist, die aus dem Material der Schwerschicht gebildet sind, und wobei das die Stege (9) bildende Schwerschichtmaterial durch die Absorberlage hindurchgepresst ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (9) die Absorberlage (8) in eine Mehrzahl unterschiedlich großer und unterschiedlich dicker Absorberbereiche (11) unterteilen, welche gegenüber den Stegen (9) polsterartig vorstehen.

MY/sb 030608WO